

# INNOVACIÓN GUBERNAMENTAL: POLÍTICAS DE CONSERVACIÓN PARA LAS ECORREGIONES

*María Concepción Martínez Rodríguez<sup>1</sup>,  
Prasanth Saseendran<sup>2</sup>,  
Ana Laura Cervantes Nájera<sup>3</sup>*

## RESUMEN

La presente investigación comienza con dar a conocer algunos de los problemas que se tienen con la conservación de la biodiversidad y como las áreas naturales protegidas como un instrumento de política pública han quedado rebasadas y se está diseñando otras estrategias a nivel mundial de cómo proteger la biodiversidad una de ellas es la regionalización a través de los ecosistemas y se le llama ecorregión, se esboza como sería la implementación de las ecorregiones, los avances que se tienen y la gestión de las ecorregiones, y la propuesta de cómo implementarlas como un instrumento de política para mejores resultados de protección a los territorios mediante políticas de conservación para ello se requiere la construcción de un marco regulatorio que apoye a la gestión de estas como parte de una innovación gubernamental en donde se dan a conocer las bondades que puede traer esta propuesta de política de conservación de las ecorregiones.

**CONCEPTOS CLAVE:** 1. ecorregiones, 2. Políticas de conservación, 3. Gestión ambiental

## INTRODUCCIÓN

La investigación interdisciplinaria de las ciencias biológicas y sociales ha demostrado en efecto que las consecuencias ambientales del comportamiento humano varían considerablemente entre las culturas. (Oviedo, 2002)

En el paisaje, las plantas, los animales y los seres humanos están vinculados entre sí en un mismo tejido vital mediante patrones complejos de relaciones ecológicas, lo que hace la presencia y las actividades humanas un aspecto intrínseco del desarrollo de cualquier visión para la conservación de la biodiversidad.

Más aún, se reconoce de manera creciente la naturaleza antropogénica (modificada por los humanos) de muchos 'espacios silvestres'. Numerosos paisajes llamados 'prístinos' son en realidad paisajes *culturales*, que han sido, ya sea creados por humanos, o modificados por actividades humanas, como el manejo de los boques naturales, el cultivo del suelo y la utilización del fuego; pero las modificaciones pueden ser sutiles y en ese caso confundirse fácilmente con la evolución natural del paisaje. (Oviedo, 2002).

---

<sup>1</sup> Doctora en Política Pública, Instituto Politécnico Nacional, Centro Interdisciplinario de Investigaciones y Estudios sobre Medio Ambiente y Desarrollo. [mconcepcionmr@yahoo.com.mx](mailto:mconcepcionmr@yahoo.com.mx); [mcmartinezr@ipn.mx](mailto:mcmartinezr@ipn.mx)

<sup>2</sup> Estudiante de doctorado en Gestión y políticas de Innovación del Instituto Politécnico Nacional, Escuela Superior de Economía, México city México. [forprasanth@gmail.com](mailto:forprasanth@gmail.com)

<sup>3</sup> Estudiante de la Maestría en Ciencias en Estudios Ambientales y de la Sustentabilidad del Instituto Politécnico Nacional, Centro Interdisciplinario de Investigaciones y Estudios sobre Medio Ambiente y Desarrollo. [cer.lau.ana.18@gmail.com](mailto:cer.lau.ana.18@gmail.com)

Las ecorregiones o biorregiones son unidades geográficas con flora, fauna y ecosistemas característicos. Son una división de las grandes “ecozonas” o regiones biogeográficas. Las divisiones políticas de municipios, estados y países, no respetan los procesos ecológicos, por lo que es importante el desarrollo de políticas públicas que incluyan escalas espaciales adecuadas y que consideren la dinámica ambiental. El enfoque ecorregional es importante desde varios puntos de vista (biodiversidad mexicana, s/a).

El Fondo Mundial para la Naturaleza (en inglés WWF o World Wide Fund) estableció las ecorregiones más conocidas y definió a la ecorregión como una extensa área de agua o tierra que contiene comunidades naturales distintivas que comparten condiciones climáticas, dinámicas ecológicas y especies de un modo determinante a largo plazo para su subsistencia. En la actualidad hay una oleada de interés y una toma creciente de conciencia acerca del funcionamiento de los ecosistemas y la conservación de los paisajes, donde la ecorregión es tomada por los investigadores como unidad de análisis. Es importante que los países, estados y municipios respeten en sus divisiones políticas los procesos ecológicos. Por ello, el desarrollo de políticas públicas debería incluir siempre la consideración de la dinámica ambiental y la inclusión de adecuadas escalas espaciales.

Las ecorregiones se subdividen utilizando criterios ambientales, dados por tipos de vegetación con estructura y composición de especies similares, por rasgos fisiográficos como sierras, mesetas, planicies y cuencas, así como por elementos del clima como humedad y temperatura. En estas unidades se establecen comunidades bióticas bajo la influencia de un determinado clima.

En México se ha adoptado la categorización de la CCA (Comisión de Cooperación de América del Norte), por ello, en nuestro país se encuentran siete ecorregiones del primer nivel, según las grandes unidades ecológicas de Norteamérica. En el siguiente nivel se consideran 22 ecorregiones basadas en criterios geomorfológicos; mientras que el tercer nivel contiene 39 ecorregiones, para las cuales se consideran adicionalmente los tipos de vegetación. (SEMARNAT S/A), observar la tabla No. 1

**Tabla No. 1: Ecorregiones terrestres de México.**

Ecorregiones terrestres de México de nivel I, y número de ecorregiones anidadas de los niveles II Y III (CCA, 2005)		
Nivel I	Nivel II	Nivel III
California mediterránea	1	2
Desiertos de América del norte	1	3
Elevaciones semiáridas meridionales	2	3
Grandes planicies	2	2
Selvas cálido-húmedas	5	9
Selvas cálido-secas	6	12
Sierras templadas	5	8
Total.	22	39

Fuente SEMARNAT, (s/a)

Las regiones ecológicas sirven como marco espacial para la investigación, evaluación, manejo y monitoreo de los ecosistemas y de los elementos que los componen; asimismo, facilitan la elaboración de informes sobre el estado del medio ambiente, inventarios y evaluaciones de recursos ambientales; al establecimiento de objetivos regionales de manejo de los recursos, y a la formulación de criterios biológicos y normas de calidad del agua. (CCA, S/A)

La CONABIO, junto con la CCA, han diseñado mapas para identificar a las ecorregiones (CONABIO)

Ecorregiones, y no fronteras políticas, proporcionan un esquema para capturar la variación ecológica y genética de la biodiversidad a lo largo de un rango completo de gradientes ambientales. (Corrales, S/A).

La conservación de la biodiversidad es esencial para garantizar el bienestar de la humanidad por los servicios ambientales de que nos provee; sin embargo, debido al aumento de las actividades antropogénicas actualmente enfrentamos una crisis sin precedentes de pérdida de especies y ecosistemas que pone en riesgo el desarrollo de nuestras sociedades, (Cantú, 2007).

Las ecorregiones fueron planteadas con base en características bióticas, fisonómicas y biogeográficas (históricas) del territorio, éstas resultan de gran utilidad para la planeación y aplicación de políticas congruentes de un territorio definido con límites naturales, y han sido utilizadas en los últimos años para definir las prioridades de conservación a escala global y regional. A escala ecorregional es posible identificar áreas representativas para conservar los diferentes elementos y asegurar tanto la permanencia de poblaciones de flora y fauna, especies o poblaciones en riesgo de extinción, endémicas, especies clave en la estructura y funcionamiento de los ecosistemas, así como de comunidades y procesos ecológicos que se llevan a cabo a escalas más gruesas (Cantú, 2007).

Trabajos previos sobre las ecorregiones y sus bondades para la protección de los ecosistemas en general fueron realizados por Orians, Dinerstein et al., Loucks et al., Hoekstra et al., Olson et al., Hoekstra, fueron citados por Cantú (2007)

El análisis ecorregional se ha utilizado para caracterizar los ecosistemas terrestres y para orientar las acciones de conservación o, de acuerdo con el estado de conservación, las amenazas a la biodiversidad y el grado de protección que han alcanzado (Cantú, 2013).

La continuidad de los sistemas ecológicos de México y sus fronteras es una condición natural, ajena a los límites políticos artificiales establecidos. La fragmentación de las ecorregiones, que comparten ambientes y biota comunes, es una amenaza que pone en riesgo su estabilidad ecológica.

Las transformaciones que se dan en el territorio, en el paisaje originadas por el cambio de uso de suelo, reemplazo de pastizales y humedales por ganadería extensiva, plantaciones forestales, etc., son factores de degradación que generan un nuevo patrón espacial y funcional que influyen en la gran variedad de procesos ecológicos. En la actualidad no existen medidas tendientes a restaurar funciones y estructuras en ecosistemas degradados debido a diversos factores como la percepción social de la problemática, la factibilidad económica y la renuencia a recuperar ecosistemas en detrimento de la rentabilidad económica (Fontana, 2013).

En 1963, Faustino Miranda y Efraín Hernández Xolocotzi publicaron en el Boletín de la Sociedad Botánica de México uno de los artículos que más ha influido en la ciencia de la vegetación en México: “Los tipos de vegetación de México y su clasificación”. El estudio utilizaba una aproximación similar a la empleada por Forrest Shreve (1951) en su clasificación de la vegetación, basada en las características fisonómicas y de las formas de vida de las especies dominantes (González, 2010).

México enfrenta procesos de acelerada transformación, debido a las actividades económicas y sociales, por tales razones se requiere una amplia gama de acciones para lograr la conservación de la biodiversidad, adecuadas a los contextos locales y que respondan a objetivos claros y metas alcanzables, lo que se ha definido como estrategias de conservación. (March, 2009)

La planeación estratégica para la conservación se realiza para determinar las regiones, áreas o sitios prioritarios para ser conservados, así como la manera más efectiva de poder implementar actividades

clave que se traduzcan en soluciones reales a las muy complejas y dinámicas problemáticas que intervienen en la relación entre desarrollo y conservación. Para lograr la implementación e instrumentación efectivas de las diversas acciones de una estrategia es fundamental realizar un detallado análisis de actores utilizando diversos enfoques como el temático, el geográfico o el sectorial. (March, 2009)

Si bien las áreas protegidas aún constituyen la médula espinal de la estrategia global de conservación de la biodiversidad, estas no lograrán su propósito en el largo plazo si no se avanza de manera simultánea en mejorar el manejo de los recursos naturales en el entorno donde se encuentran, así como en generar procesos de consumo y producción más sustentables. Uno de los mayores retos de conservación en México y en el resto del mundo es lograr la aplicación de mejores prácticas y principios sustentables de desarrollo en las urbes y poblados, y en las zonas agrícolas, pecuarias, industriales y turísticas, mediante los cuales se sustenten y promuevan prácticas de uso de recursos de bajo impacto. Para lograrlo, es fundamental crear condiciones favorables en los entornos político, social y productivo que influyan sobre las áreas protegidas y sobre los ecosistemas que las interconectan. (March, 2009)

Desde el año 2000 y hasta este momento está vigente y en práctica la Estrategia Nacional sobre Biodiversidad de México, impulsada por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio), que fue elaborada mediante el análisis de estudios e inventarios, así como talleres de consulta y con base en los resultados de proyectos e investigaciones (Conabio 2000). Esta estrategia define cuatro grandes líneas que dan lugar a más de 22 grupos de acciones orientadas a la conservación de la biodiversidad del país, y constituye el documento rector de las políticas públicas en esta materia.

La implementación paulatina de la estrategia a escala nacional se ha instrumentado, por un lado, mediante la generación de políticas públicas y programas del gobierno federal principalmente a cargo de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y las instancias del sector: la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), el Instituto Nacional de Ecología (INE), la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) y la CONABIO, pero también con el diseño de estrategias estatales de biodiversidad en procesos impulsados por la propia Conabio y que involucran a los principales actores de la conservación en los estados.

Adicionalmente a los esfuerzos de conservación orientados a establecer nuevas áreas naturales protegidas (ANP) y a mejorar el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (Sinap), en los últimos años se han diseñado estrategias de conservación que se enfocan sobre regiones con complejos paisajes naturales y socioeconómicos, sobre ciertos tipos de ecosistemas o para la conservación de especies críticas o prioritarias. Una de las estrategias más relevantes para la conservación tanto dentro como fuera de las áreas protegidas que ha implementado el gobierno federal, por medio de la Semarnat y la Conanp, son primeramente los Programas de Desarrollo Regional Sustentable (Proders) y ahora los Programas de Conservación para el Desarrollo Sostenible (Procodes). (March, 2009).

Diversas organizaciones no gubernamentales, grupos del sector civil y de la academia han elaborado múltiples ejercicios de planeación y estrategias orientadas a la conservación, que sin duda han sido una importante contribución y que han permitido inversiones mejor orientadas, así como información fundamental para conocer el estado y dinámica de la biodiversidad en México. La planeación ha ocurrido desde un nivel global, hasta uno local, pasando por las escalas continental, subcontinental (Morgan et al. 2005), nacional y regional.

Mediante la conservación de la ecorregión se pretende enfrentar las causas fundamentales de la pérdida de la biodiversidad recurriendo a la observación de regiones enteras, con el fin de identificar las medidas necesarias para garantizar una conservación de largo plazo y unos resultados que sean ecológica, social y económicamente sostenibles.

En calidad de organización conservacionista que ve con preocupación la pérdida de la biodiversidad y la degradación de la calidad de los ambientes del mundo, el WWF ve igualmente con creciente inquietud la pérdida de las culturas y los conocimientos de los pueblos indígenas y tradicionales. Los pueblos tradicionales han acumulado una vasta cantidad de conocimientos ecológicos en su larga historia de manejo del ambiente.

El enfoque ecorregional tiene el propósito de atender los siguientes objetivos de conservación de la biodiversidad: (Oviedo, 2002)

- la representación de todas las distintas comunidades naturales en una red de áreas protegidas y de zonas cuya gestión se encamine a la conservación de la biodiversidad;
- el mantenimiento de los procesos ecológicos y evolutivos que crean y sustentan la biodiversidad;
- el mantenimiento de poblaciones viables de especies;
- la conservación de bloques de hábitat natural suficientemente amplios para que puedan resistir las grandes alteraciones periódicas y los cambios en el largo plazo.

Con este enfoque se pretende preservar la biodiversidad en cada ecorregión mediante el mantenimiento de sus estructuras actuales y, cuando sea posible, la restauración de sus estructuras precedentes.

Olson y Dinerstein en Oviedo (2002) consideran que la ventaja de emplear el enfoque regional como una herramienta para la conservación de la biodiversidad reside en la capacidad de este enfoque para: proveer unidades biogeográficas de biodiversidad que sean susceptibles de tener sus propias metas precisas;

- ofrecer un enfoque para promover la representación de ciertos ecosistemas a escala mundial;
- ampliar los objetivos de la conservación mediante la transición de un enfoque primario centrado en la preservación de las especies a otro que abarque la diversidad del hábitat y los procesos evolutivos;
- garantizar que se atiendan y supervisen ciertas conexiones adecuadas en diferentes esferas geográficas y que se suministren las referencias apropiadas para el monitoreo;
- ofrecer oportunidades para conectar los sitios prioritarios terrestres y de agua dulce y, cuando las ecorregiones se encuentren a lo largo de las líneas de costa, los sitios terrestres, de agua dulce y marinos;
- relacionar el trabajo de campo con las políticas regionales, nacionales e internacionales;
- suministrar un foro más sólido para que todas las partes interesadas pertinentes debatan.

La conservación ecorregional, en consecuencia, es un enfoque integrado para la conservación de la biodiversidad en grandes espacios y a largo plazo, sobre la base de planes de acción que incorporan información ecológica y socioeconómica, así como la plena participación de las partes interesadas y las alianzas de base amplia.

El objeto de la conservación ecorregional es atender las causas fundamentales de la pérdida de la biodiversidad mediante el examen de regiones enteras con el fin de identificar las medidas necesarias para garantizar una conservación de largo plazo y unos resultados que sean sostenibles en términos económicos, sociales y ecológicos. Para alcanzar estos objetivos, la conservación ecorregional se apoya en un conjunto de principios que incluyen: (Oviedo, 2002)

- la conservación y, cuando sea necesario, la restauración de toda la variedad biológica de la ecorregión;
- la conciliación entre las necesidades del desarrollo humano y las medidas de conservación;
- un compromiso a largo plazo;
- el énfasis en la celebración de alianzas y en la colaboración y la cooperación;
- la adaptación mediante el aprendizaje: poner en práctica la experiencia

El proceso para fomentar un programa con miras a la conservación ecorregional comprende seis pasos (Oviedo, 2002):

1. El reconocimiento o examen panorámico del terreno (tierras o mares);
2. La definición de una visión de largo plazo;
3. La realización de una evaluación y un análisis socioeconómico y político;
4. La preparación de una estrategia de conservación ecorregional;
5. La ejecución de acciones en el plano ecorregional;
6. El seguimiento y la retroalimentación.

Los programas de conservación ecorregional se centran en seis métodos de conservación (Oviedo, 2002):

1. Promover el establecimiento y manejo de áreas protegidas;
2. Conservar ciertas especies de interés particular;
3. Promover la educación ambiental y la construcción local de capacidades para la conservación;
4. Promover la utilización sostenible de los recursos;
5. Reducir el consumo y la contaminación;
6. Negociar y defender las propuestas en el contexto de los tratados internacionales.

La conservación y el manejo de los recursos naturales requiere estrategias diversas con enfoques multidisciplinarios. Por tal razón diversos grupos de trabajo han elaborado estrategias temáticas que proponen diferentes enfoques y alcances para mejorar su aplicación y sus efectos. Algunas de las estrategias regionales también responden al interés de contribuir a la conservación de ambientes y

ecosistemas específicos. Otra de las estrategias de conservación fuera de las áreas protegidas es la enfocada a la preservación de los antecesores silvestres y las variedades domesticadas o razas criollas de los cultivos originados en México o cuyos centros de diversificación están en territorio nacional; son muy diversas las opciones para activar estrategias de tipo económico, fiscal y hacendario, y de ordenamiento que coadyuven a la conservación en paisajes agrícolas, urbanos e incluso industriales, (March, 2009)

En nuestro país se han desarrollado importantes ejercicios de planeación estratégica que han promovido la unión de esfuerzos entre sectores e instituciones y que han permitido logros muy importantes; sin embargo, es necesario desarrollar actividades complementarias que generen condiciones favorables para que aquellos tengan viabilidad y éxito. Es importante reconocer que muchas de las estrategias elaboradas no han continuado con una fase de implementación real en los hechos y por ello no han tenido en términos reales el efecto esperado. Sin duda es necesario revalorar estos ejercicios de planeación estratégica que pueden potenciar los escasos recursos dedicados a la conservación en México. También es crucial aceptar que son apenas incipientes los esfuerzos del sector conservacionista dirigidos a la medición de impacto y éxito de las distintas estrategias que sí llegan a ponerse en práctica. En México urge impulsar programas orientados a la restauración ecológica que cuenten con estrategias regionales que aseguren el financiamiento y promuevan la conformación de paisajes más adecuados para la conservación fuera de las áreas protegidas y a promover la conectividad entre áreas conservadas (protegidas o no) para favorecer el mantenimiento de procesos ecológicos regionales que de otra manera se irán afectando incluso de manera irreversible. (March, 2009)

Las Ecoregiones Estratégicas son aquellas que garantizan el suministro de servicios ambientales básicos y el mantenimiento de procesos ecológicos para el desempeño de las actividades de la población urbana y rural. Este concepto suministra una dimensión espacial a la problemática ambiental, integrando en el territorio una serie de aspectos sociales, económicos, ambientales y culturales que tradicionalmente se han tratado de manera sectorial. Esta visión permite priorizar áreas tanto en el ámbito nacional como regional, con el fin de garantizar el desarrollo de los ecosistemas más vulnerables del país, como son las ciudades y las áreas degradadas por acciones antrópicas en el sector rural. Así mismo es vital para lograr una aproximación integral a la conservación y uso de la biodiversidad. (Guimarães, 2001)

Las Ecoregiones Estratégicas se establecen partiendo de una visión global del territorio, tanto continental como marino. Para su delimitación se tienen en cuenta criterios que cumplen un papel fundamental en el mantenimiento de los procesos ecológicos básicos en el contexto nacional, incluyendo aspectos económicos, sociales, culturales y ambientales, y teniendo en cuenta al agua como el eje articulador de la política ambiental. Los ecosistemas estratégicos comprenden regiones que cumplen con los siguientes principios: (Guimarães, 2001)

- Importancia nacional para la captación de agua potable, hidroenergía y regulación hídrica.
- Presencia de ecosistemas únicos para la conservación y uso de la Biodiversidad.
- Alto riesgo por la ocurrencia de desastres causados por fenómenos naturales o producidos por el hombre.
- Problemas severos de degradación del paisaje, debido a la implementación de usos de la tierra inadecuados: erosión y degradación de suelos por usos ganaderos; áreas degradadas por actividades mineras.
- Posibilidad de articular actores y recursos en la gestión sobre un mismo territorio.

- Valor cultural para la nación.
- Articulación territorial de diferentes áreas temáticas del proyecto colectivo ambiental.
- Trabajo integral de las entidades territoriales y la sociedad civil.

La regionalización implica la división de un territorio en áreas menores con características comunes y representa una herramienta metodológica básica en la planeación ambiental, pues permite el conocimiento de los recursos para su manejo adecuado. La importancia de regionalizaciones de tipo ambiental estriba en que se consideran análisis basados en ecosistemas, cuyo objetivo principal es incluir toda la heterogeneidad ecológica que prevalece dentro de un determinado espacio geográfico para, así, proteger hábitats y áreas con funciones ecológicas vitales para la biodiversidad, las cuales no hubiesen sido consideradas con otro tipo de análisis. En México han habido diferentes experiencias al respecto, dentro de las que destaca la Regionalización Ecológica del Territorio de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología de 1986, la cual ha constituido el marco territorial de referencia en el ordenamiento ecológico del país y cuya estrategia de planeación está contemplada en el Programa de Medio Ambiente (PMA) 1995-2000. Otros tipos de regionalizaciones también revisten particular importancia, pues han representado el marco de aplicación de políticas sectoriales en el país. Entre estas regionalizaciones destacan diversas regionalizaciones económicas y de carácter fisiográfico; las ecorregiones, propuestas por la CONABIO, constituyen otro tipo de regionalizaciones definidas como áreas que constituyen conjuntos distintivos de comunidades naturales, las cuales comparten especies y condiciones ambientales. (Conabio, 2017)

Las políticas y planificación nacionales para la gestión de la biodiversidad se dan en el ámbito de países, pero la biodiversidad y los procesos ecológicos, como migración y dispersión de especies, no se conforman a fronteras políticas. Tampoco el impacto de la actividad humana sobre la biodiversidad se produce sólo dentro del marco de fronteras políticas. Se necesitan iniciativas transfronterizas y regionales para abordar aspectos que cruzan fronteras, aunque conllevan a una gama de complejidades gerenciales e institucionales.

La ecorregión que es una unidad de análisis relativamente grande de tierra o agua que contiene un conglomerado geográficamente distinto de especies, comunidades naturales y condiciones ambientales, entre los elementos principales para su gestión se encuentran:

- \_ definir las áreas críticas de tierra o mar que hay que gestionar, asegurando que sean representativas de la ecorregión, y suficientemente extensas como para mantener procesos ecológicos y poblaciones viables a largo plazo;
- \_ analizar las causas de la pérdida de biodiversidad y entender en qué forma las actividades locales, nacionales e internacionales contribuyen a este proceso;
- \_ colaborar con comunidades locales, gobiernos y otras partes interesadas (incluyendo el sector privado) para ayudar a definir e implementar una visión para la gestión de la ecorregión que incluya el desarrollo de instituciones regionales.

La perspectiva regional se ha vuelto cada día más importante en el diálogo político, en las relaciones comerciales y en la cooperación para el desarrollo de la Comunidad Europea. En general se reconoce que ningún otro donante internacional tiene tantos medios, o tanta competencia, para apoyar y promover iniciativas regionales. La integración regional y la cooperación constituyen en la actualidad elementos clave del desarrollo sostenible, y esto incluye abordar problemas sociales y ambientales transfronterizos.



Los programas regionales brindan una oportunidad para coordinar la gestión de ecosistemas compartidos, en respuesta ante amenazas comunes, o la regulación de la captación de recursos compartidos. Otros beneficios que se derivan de programas regionales incluyen la estandarización y coordinación de estudios, la capacitación y los programas de investigación. Los proyectos regionales de biodiversidad también pueden hacer avanzar la causa de la cooperación intergubernamental en otros aspectos. Uno de los instrumentos más exitosos para promover la cooperación regional y la conservación de la biodiversidad son las áreas transfronterizas de conservación (TFCA, en inglés), conocidas a veces como Parques de la Paz.

Las TFCA suelen extenderse mucho más allá de áreas protegidas designadas, y pueden incorporar orientaciones innovadoras como reservas biosféricas, planificación biorregional, establecimiento de zonas de dispersión, amortiguación o apoyo y corredores migratorios, junto con una amplia gama de programas de gestión de recursos naturales basados en la comunidad. Otro reto es asegurar que los donantes se complementen para así incrementar la eficiencia, la sinergia y el alcance de los programas regionales. Estos se beneficiarán de que se les preste atención durante diálogos intergubernamentales sobre políticas. La ejecución eficaz de programas regionales puede requerir que se desarrollen nuevos mecanismos legislativos y reguladores. Sin embargo, con frecuencia en instituciones existentes se encuentra falta de capacidad para la cooperación regional, en especial para asuntos ambientales. Las iniciativas regionales, sin embargo, deberían basarse lo más posible en estructuras existentes, ya que existe el peligro de que instituciones nuevas que no estén suficientemente incrustadas en procesos existentes. (Enfoques regionales en la Gestión de la Biodiversidad, s/a)

El ordenamiento territorial necesita de estrategias que consideran aspectos culturales y sus maneras de relacionarse con los ecosistemas naturales que aprovecha. Durante los últimos 15 años, las ecorregiones estratégicas han presentado una gran importancia para la planificación del territorio de muchos países en el mundo. Las características comunes de los territorios crean dinámicas culturales, sociales y ecosistémicas de las que emergen las regiones, estas regiones sobrepasan los límites municipales. Por tanto, algunos países han involucrado las ecorregiones estratégicas en su búsqueda de un nuevo modelo de planificación, un modelo de desarrollo sostenible. (Orozco, 2012)

Algunos autores aseguran que las condiciones de desarrollo en un territorio, deben obedecer a las características culturales y relaciones sociales existentes entre las comunidades que la habitan. Según, las regiones obedecen a relaciones entre la sociedad y su cultura, involucrando los ecosistemas naturales que han sido la base del sustento de esa sociedad, designando así, el término Ecorregión a los ecosistemas que son estratégicos para el sostenimiento de la vida en un territorio. (Orozco, 2012)

La zonificación ambiental del territorio ha sido por muchos años, una de las estrategias más directas de intervención territorial frente a la problemática ambiental de una región, por tal motivo, en los últimos años, esta estrategia de ordenamiento territorial, ha sido transversal al desarrollo de diversos continentes. Con el propósito de desarrollar el primer objetivo específico: *estudiar los antecedentes sobre ecorregiones estratégicas locales*, se da una mirada a lo planteado por Orozco(2012) en su trabajo de como casos novedosos de asociatividad regional entre los que se destacan las redes de regiones, la ciudad global, regiones asociativas virtuales transfronterizas, corredores económicos, comerciales y de transporte, localizadas en Italia, España, Francia, Alemania y las conocidas regiones transfronterizas entre Estados Unidos y México, hacia el norte, Estados Unidos y Canadá.

En el estado actual del conocimiento, resulta oportuno analizar que las áreas naturales protegidas constituyan la mejor herramienta de conservación, la única, o la más importante. Pretender que por sí solas pueden garantizar la permanencia del patrimonio natural en un entorno de actividades productivas

y de procesos de urbanización en acelerado crecimiento, pueden alentar falsas expectativas. (Biasatti, 2016)

A lo largo del tiempo, el criterio (y las posibilidades) para la creación de Áreas Naturales Protegidas (ANPs) ha ido observando cambios relacionados a la propia evolución de los conceptos de conservación, como de las acciones antrópicas que modelan el territorio y condicionan no solo la disponibilidad, sino la oportunidad para incrementar la superficie destinada a la conservación de la biodiversidad en general y las ANPs en particular. (Biasatti, 2016)

Las ecorregiones, representan una estrategia de implementación de normas que ofrecen una herramienta potencialmente poderosa para una alternativa de conservación, es una alternativa para mantener las características estructurales y funcionales de nuestros ecosistemas forestales, evitando el cambio de uso del suelo, su transformación en ecosistemas más simplificados y la pérdida irreparable de sistemas biodiversos complejos, cuya riqueza no puede limitarse a la mera ecuación económica de la renta y transfiriendo sus externalidades al conjunto de la sociedad. Los procesos de conservación y protección ambiental de especies y ecosistemas deben necesariamente ampliar las perspectivas hacia procesos de integración territorial que logren superar el criterio de las ANPs como la única salida, extendiendo estrategias para la protección del patrimonio natural más allá de espacios restringidos, especialmente diseñados a tal efecto, alcanzando procesos que además de aquellos, alcancen nuevos territorios en los que la conservación sea parte constitutiva de los procesos de intervenciones territoriales a nivel local o regional. (Biasatti, 2016)

Las políticas para conservar los territorios tienen que avanzar de unas meras protecciones ficticias segmentadas del territorio, como si el medio ambiente respetara las fronteras políticas, las ANP'S han sido un instrumento previo a las ecorregiones en donde ahora debemos de trabajar y sobre todo construir el marco regulatorio que nos permita operar para la conservación de los territorios de una manera integral y equilibrada, tomando en cuenta a todos los actores que se vean involucrados.

La interdisciplina y pensemos un paso más la Transdisciplina puede objetivar claramente la construcción de formas resultantes de la integración de diferentes métodos y marcos teóricos, superando el (histórico) escaso nivel de cooperación entre las diversas disciplinas, e inclusive, entre sectores heterogéneos de una misma ciencia. Sus logros resultan elocuentes en relación al tradicional enfoque reduccionista (positivista), dando lugar a un campo de conocimientos emergentes, solo identificables tras la aplicación de las técnicas de entrecruzamiento de las fronteras disciplinares.

La gestión ambiental históricamente se ha centrado en recursos naturales individuales. Agencias estatales y federales tanto las organizaciones gubernamentales como las no gubernamentales abordan la evaluación, investigación, monitoreo y estrategias de gestión en gran medida en torno a temas específicos tales como bosques, praderas, arroyos, lagos, humedales, vida silvestre, peces, agricultura y minería. Desde el final 1980, sin embargo, muchas de estas agencias han avanzado a un cambio hacia la integración de sus actividades y utilizando un enfoque de gestión del ecosistema más holístico. Este cambio está relacionado en gran parte con mayor reconocimiento de la interrelación de todos los "ecocomponentes" lógicos: bióticos, abióticos, terrestres y acuáticos, así como a una mayor aceptación que los humanos son un componente biológico importante. (Omernik, 2004)

Por qué no podemos ponernos de acuerdo sobre cómo delinear Ecorregiones, según Omernik (2004) las numerosas razones para el desacuerdo sobre cómo delinear ecorregiones incluyen:

1. desacuerdo sobre la definición de ecosistemas

2. la complejidad de la naturaleza de las ecorregiones y límites de la ecorregión
3. sesgo hacia características particulares
4. incapacidad o renuencia a adoptar un ecosistema holístico concepto temático y preocupación por la observación específica objetivos y métodos reductivos
5. desacuerdo sobre si usar cuantitativo o cualitativo
6. desacuerdo sobre si las cuencas hidrográficas comprenden ecorregiones
7. inversión en marcos existentes y renuencia cambiar

Los temas que han recibido poca atención incluyen la falta general de comprensión de la naturaleza de las ecorregiones y límites de la ecorregión y la aparente incapacidad o renuencia a comprender y adoptar un ecosistema holístico enfoque temático para la evaluación y gestión de recursos ambientales; nuestras percepciones de la definición de ecosistemas y cómo se deben definir las regiones ecológicas son conformadas no solo por las agencias o programas con que estamos asociados, sino también por nuestra educación antecedentes y experiencias previas; las barreras disciplinares son otro de los obstáculos, por ejemplo los geógrafos, biólogos, arquitectos de paisajes, científicos de suelos, planificadores regionales, agrónomos y conservacionistas de todo tipo traen sus opiniones sesgadas sobre el significado del término ecología, lo mismo sucede con la definición de las ecorregiones: aquellos con experiencia en ciencias del suelo, comprensiblemente comenzaría con mapas de suelo y consideraría otros fenómenos geográficos como están asociados con suelos, los geólogos serían propensos a comenzar con geología y uso de otras características relacionadas con geología, los ecologistas de plantas probablemente basarían su recuperación de las regiones más fuertemente en patrones de potencial y existentes de vegetación, fisiógrafos en fisiografía, climatología lo esencial sobre el clima, etc. Una barrera importante para adoptar la gestión de la estrategia de las ecorregiones así como para reconocer y definir ecorregiones, radica en una aparente resistencia y falta de reconocimiento de los cambios necesarios en la mentalidad y métodos que tipifican lo conceptual y lo discutido etapas del paradigma de gestión del ecosistema. (Omernik, 2004)

Lo anterior nos lleva a que la falta de experiencia y aceptación de enfoques integrales holísticos, junto con una dependencia de una ciencia reduccionista y un fuerte discurso descalificador sobre el análisis de una forma holística los ecosistemas no se considera ciencia, sin embargo, los métodos reductivos no nos lleva a un análisis que nos dé una comprensión amplia de las regiones ecológicas que nos ayude al análisis de los paisajes dinámicos, quizás el mayor impedimento para acordar cómo definir las ecorregiones radica en la complejidad inherente de definir los ecosistemas, así como un método para abordar las regiones ecológicas.

## **Conclusiones**

Se recomienda que para estudios de ecorregiones estratégicas locales se consideren con mayor detalle las relaciones culturales entre los habitantes de los municipios que pueden conformar una ecorregión estratégica local. La elaboración de las ecorregiones estratégicas locales implica el reconocimiento de aspectos sociales, culturales, límites político-administrativos y características ecosistémicas del territorio, que pueden ser esquematizadas en un SIG (Sistema de información Geográfico), siendo esta una herramienta importante para la planificación del territorio.

La estrategia para la zonificación territorial en ecorregiones estratégicas locales, permite conocer las relaciones entre los ecosistemas y las comunidades de cada uno de los municipios, que conforman el territorio, además de comprender como estos están relacionados con la problemática ambiental del territorio.

Las ecorregiones estratégicas locales del territorio pueden significar para las autoridades ambientales, una manera integral de abordar la problemática ambiental, puesto que permite relacionar aspectos socioeconómicos con características de los ecosistemas que comparten, y que han sido utilizados culturalmente por sus habitantes.

Es importante mencionar que en los últimos años los sistemas de información geográfica para la elaboración de mapas a nivel internacional han sido determinantes en la planificación del desarrollo urbano y rural, por tal motivo se recomienda la elaboración de mapas de riesgo para las ecorregiones estratégicas locales, esto con el fin de hacer más objetiva la gestión ambiental por parte de las autoridades ambientales.

## Referencias

**Biasatti, Néstor Ricardo; Rozzatti, Juan Carlos; Fandiño, Blas; Pautaso, Andrés; Mosso, Eduardo; Marteleur, Gabriel; Algaraz Natalia; Giraudo, Alejandro; Chiarulli, Carlos; Romano, Marcelo; Ramírez-Llorens, Patricio; Vallejos, Lucas.** (2016). Las ecoregiones, su conservación y las Áreas Naturales

**Protegidas de la provincia de Santa Fe.** Ministerio de Medio Ambiente. Argentina. Marzo de 2016.

**Biodiversidad mexicana.** (Fecha de acceso 05-ago-2019)

<https://www.biodiversidad.gob.mx/region/quees.html>

**Cantú, C; Koleff, P; Tambutti, M; Lira-Noriega ; Estrada, E; Esquivel, R.**(2007). Representatividad de las áreas protegidas en las ecorregiones terrestres de América, en el libro: Hacia una cultura de conservación de la diversidad biológica, Halfter Gonzalo, Guevara Sergio, Melic Antonio, Editores. m3m: Monografías Tercer Milenio, vol. 6, S.E.A., Zaragoza, España. ISBN: 978-84-935872-0-8. 15 diciembre 2007 .pp: 35–44.

**Cantú Ayala, César Martín; Estrada Arellano, Josué Raymundo; Salinas Rodríguez, María Magdalena; Marmolejo Moncivais José Guadalupe; Estrada Castellón Eduardo Andrés.** (2013). Vacíos y omisiones en conservación de las ecorregiones de montaña en México. Rev. Mex. Cien. For. Vol. 4 Núm. 17.

**CCA,** Comisión para la Cooperación Ambiental

<http://www.cec.org/es/herramientas-y-recursos/archivos-cartogr%C3%A1ficos/ecorregiones-terrestres-nivel-iii>

**CONABIO**

[http://www.conabio.gob.mx/informacion/metadatos/gis/ecort08gw.xml?\\_xsl=/db/metadatos/xsl/fgdc\\_html.xsl&\\_indent=no](http://www.conabio.gob.mx/informacion/metadatos/gis/ecort08gw.xml?_xsl=/db/metadatos/xsl/fgdc_html.xsl&_indent=no)

**Conabio.**(2000). Estrategia nacional sobre biodiversidad de México. Conabio-Semarnat, México.

**Conabio.** (2017) Regionalización (Fecha de acceso, 10 de julio 2019)

<http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/regionalizacion/doctos/regionalizacion.html>

**Corrales, Lennin** (s/a). Presentación [http://www.recibio.net/wp-content/uploads/2012/11/Taller\\_Bio\\_LaSelva\\_-17abril2013\\_LeninCorrales.pdf](http://www.recibio.net/wp-content/uploads/2012/11/Taller_Bio_LaSelva_-17abril2013_LeninCorrales.pdf)

Enfoques regionales en la Gestión de la Biodiversidad, (s/a) (Fecha de acceso: 31 de julio de 2019)  
<http://europa.eu.int/comm/development/sector/environment>

Fontana, José Luis. (2013). Las ecorregiones de Corrientes y sur de Misiones. Marzo 2013. Conference: III Seminario-Taller sobre Conservación de Biodiversidad en predios Forestales, At: Ituzaingó (Corrientes), Argentina, Volume: Libro resúmenes pag.2.

González, C; Garcillán P; Ezcurra, E. (2010). Ecorregiones de la Península de Baja California: Una síntesis. Bol.Soc.Bot.Méx. 87: 69-82 (2010)

Guimarães, Roberto P. (2001) Fundamentos territoriales y biorregionales de la planificación. CEPAL. ISBN: 92-1-321868-0

March, I.J., M.A. Carvajal, R.M. Vidal, J.E. San Román, G. Ruiz et al. (2009). Planificación y desarrollo de estrategias para la conservación de la biodiversidad, en Capital natural de México, vol. II: Estado de conservación y tendencias de cambio. Conabio, México, pp. 545-573.

Omernik, James. (2004). Perspectives on the Nature and Definition of Ecological Regions. Environmental Management Vol. 34, Suppl. 1, pp. S27–S38. 2004 Springer Science\_Business Media, Inc.

Oviedo Gonzalo, Maffi Luisa, Bille Peter (2002) Los pueblos indígenas y tradicionales del mundo y la conservación de las ecorregiones: Un enfoque integrado para la conservación de la diversidad biológica y cultural.

Orozco, Serna Julio César. (2012) Zonificación Territorial por Ecorregiones Estratégicas Locales en el Departamento del Quindío. Scientia et Technica Año XVII, No 52, Diciembre de 2012. Universidad Tecnológica de Pereira. ISSN 0122-1701 219

Semarnat (Fecha de acceso 05 agosto)  
2019) [http://gisviewer.semarnat.gob.mx/geointegrador/enlace/atlas2010/atlas\\_biodiversidad.pdf](http://gisviewer.semarnat.gob.mx/geointegrador/enlace/atlas2010/atlas_biodiversidad.pdf)